

Atty. Dkt. No. 045237-0104

#4  
Priority Doc  
6/1/02  
5-31-02

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Satoshi NAGATA  
Title: ROOM LAMP FOR VEHICLE  
Appl. No.: 10/091,587  
Filing Date: 03/07/2001  
Examiner: Unassigned  
Art Unit: Unassigned

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application:

- JAPANESE Patent Application No. 2001-066697 filed 03/09/2001.

Respectfully submitted,

Date MAY 03 2002

By Richard L. Schwaab

FOLEY & LARDNER  
Customer Number: 22428



22428

PATENT TRADEMARK OFFICE

Telephone: (202) 672-5414  
Facsimile: (202) 672-5399

Richard L. Schwaab  
Attorney for Applicant  
Registration No. 25,479



日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 3月 9日

出願番号

Application Number:

特願2001-066697

[ST.10/C]:

[JP2001-066697]

出願人

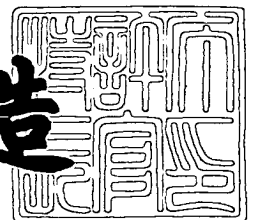
Applicant(s):

市光工業株式会社

2002年 3月 1日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2002-3011739

【書類名】 特許願

【整理番号】 11493

【提出日】 平成13年 3月 9日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60Q 3/00

【発明の名称】 車両用ルームランプ

【請求項の数】 4

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県伊勢原市板戸 8 0 番地 市光工業株式会社伊勢  
                                原製造所内

    【氏名】 永田 智

【特許出願人】

    【識別番号】 000000136

    【氏名又は名称】 市光工業株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100082670

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 西脇 民雄

【選任した代理人】

    【識別番号】 100114454

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 西村 公芳

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 007995

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9712606

【包括委任状番号】 0011706

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用ルームランプ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ランプ本体の上面から突出されてルーフトリムに形成された被係合部と係合することによりルーフトリムに前記ランプ本体を仮固定する複数の係合爪と、前記上面から突出されてルーフパネルに形成された被係合部と係合することによりルーフパネルにルーフトリムと一体に前記ランプ本体を固定する複数の弾性係合爪とを備えた車両用ルームランプにおいて、

前記弾性係合爪は、ルーフパネルの被係合部との係合面をルーフパネルの上面側とルーフパネルの底面側とに跨るように先端側に向かって上向きな傾斜係合面としたことを特徴とする車両用ルームランプ。

【請求項 2】 前記弾性係合爪は、その中途部に前記係合面を有するように所定形状に屈曲された板バネから形成されると共に、その基端のみが前記上面に固定されていることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用ルームランプ。

【請求項 3】 前記弾性係合爪の自由端部には、前記ランプ本体の底面と当接する脱落防止片が形成されていることを特徴とする請求項 2 に記載の車両用ルームランプ。

【請求項 4】 前記脱落防止片は、その先端側で前記ランプ本体の底面と当接するように先端側に向かって上向き傾斜されていることを特徴とする請求項 3 に記載の車両用ルームランプ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ランプ本体の上面から突出されてルーフトリムに形成された被係合部と係合することによりルーフトリムに前記ランプ本体を仮固定する複数の係合爪と、前記上面から突出されてルーフパネルに形成された被係合部と係合することによりルーフパネルにルーフトリムと一体に前記ランプ本体を固定する複数の弾性係合爪とを備えた車両用ルームランプに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来から、車体の天井には、例えば、車体ドアの開閉に連動するなどのスイッチの接点選択状態に応じて点灯するルームランプが装備されている。

【0003】

一方、車体天井は、外装用天井パネルとしてのルーフパネルと、内装用天井パネルとしてのルーフトリム（成形天井）とから構成されている。この際、ルーフパネルには、車外側に位置する外壁と、この外壁よりも車室内側に位置する内壁と、この内壁とルーフトリムとの間に位置するルームランプ取付用の取付パネル（補強パネル兼用の場合もある）とを備えているのが一般的である。

【0004】

このような天井構造の車体にルームランプを装着する場合、ルームランプをルーフトリムの所定位置に仮固定した後、このルーフトリムとルームランプとを一体としてルーフパネル（上述したパネル構成の場合には補強パネル）に本固定する方がルーフパネルに対するルームランプの位置決めや、ルーフパネルの車体中央部位に対するルーフトリムの支持構造が容易となる等の組み付け性の観点から好ましい。

【0005】

このようなルーフトリムに一旦仮固定した後にルーフパネルに本固定する構造を採用したものを図6乃至図9に示す。

【0006】

図において、1はルーフパネルとしての内壁（図8にのみ図示）、2はルーフパネルとしての取付パネル（図6、8、9に図示）、3はルーフトリム（図6、8に図示）、4はルームランプである。

【0007】

内壁1は、その周縁部が図示を略する外壁の周縁部とでスポット溶接等によって接合されている。取付パネル2は、図6に示すように、車体左右（又は前後）に延びる一対のフランジ2aとこのフランジ2a間に跨る台形部2bとで断面略ハット形状を呈しており、内壁1に固定されている。

【0008】

フランジ 2 a には係合爪挿通凹部 2 c と弾性係合挿通凹部 2 d とが形成（一方のフランジ 2 a は両者兼用の凹部 2 c ）されている。また、弾性係合爪挿通凹部 2 d の一縁部周辺は被係合部 2 e となっている。

## 【 0 0 0 9 】

ルーフトリム 3 には、車室内側に開放するランプ収納凹部 3 a が形成されている。このランプ収納凹部 3 a の底面 3 b には開口 3 c が形成されている。また、底部 3 b には、被係合部 3 d が形成されている。この被係合部 3 d は、係合爪貫通穴 3 e と、係合爪貫通穴 3 e に連通するスリット 3 f と、その周辺の上面 3 g とから構成されている。

## 【 0 0 1 0 】

ルームランプ 4 は、その一部を構成するランプハウジング 5 と、ランプハウジング 5 に一对の端子 6 を介して装着された船形のバルブ 7 と、バルブ 7 から出射された照明光束を透過するレンズ（図示せず）と、バルブ 7 の点灯状態を選択するスイッチ（図示せず）とを備えている。

## 【 0 0 1 1 】

ランプハウジング 5 には、図 7 に示すように、その上面 5 a から上方に向けて突出された一对の係合爪 5 b が一体に形成されている。また、ランプハウジング 5 には、その上面 5 a から上方に向けて突出された一对の弾性係合爪 8 が保持されている。

## 【 0 0 1 2 】

一对の係合爪 5 b は、ランプハウジング 5 の中心（又は重心）を基準として略対角線上に振り分け配置されており、嘴状に突出する先端が側面視で互いに向き合うランス形状に形成されている。

## 【 0 0 1 3 】

一对の弾性係合爪 8 は、バルブ 7 の中心を基準として略対角線上に振り分け配置されており、嘴状に突出する先端が側面視で互いに離反するランス形状に屈曲形成された板バネからなり、その一端 8 a をランプハウジング 5 に固定すると共に、その他端 8 b を自由端として変形可能としている。

## 【 0 0 1 4 】

このような構成においては、先ず、図 8 (A), (B) に示すように、係合爪 5 b の先端でスリット 3 f を強制的に広げつつ係合爪 5 b の上端を係合爪貫通穴 3 e から挿入し、係合爪 5 b の先端底面を周辺部 3 g に当接させることによってルームランプ 4 をルーフトリム 3 に仮固定する。

【0015】

次に、この状態から、図 8 (C) に示すように、弾性係合爪 8 の先端底面を被係合部 2 e に当接させることによってルームランプ 4 をルーフトリム 3 と一体にルーフパネルとしての取付パネル 2 に本固定する。

【0016】

この際、弾性係合爪 8 の他端 8 b が自由端となっていることから、図 9 (A) に示すように、弾性係合爪 8 の上端の円弧形状に案内されてその上端の円弧が小さくなりつつ先端から他端 8 b に至る部位が一端 8 a 側に変位された後、先端が凹部 2 d を貫通することにより、図 9 (B) に示すように、変形部位が弾性復帰して被係合部 2 e に対する弾性係合爪 8 の先端底面の当接が可能となる。

【0017】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記の如く構成された車両用ルームランプにあっては、図 9 (B) に示すように、弾性係合爪 8 の先端底面と被係合部 2 e とが略水平で一致しなければならないことから、これら両者の三次元の相対位置関係を厳密にしなければならないという問題があった。

【0018】

本発明は、上記問題を解決するため、弾性係合爪と被係合部との三次元の相対位置関係を厳密に確保する必要なくルーフトリムと一体にルームランプをルーフパネルに本固定することができる車両用ルームランプを提供することを目的とする。

【0019】

【課題を解決するための手段】

その目的を達成するため、請求項 1 に記載の車両用ルームランプは、ランプ本体の上面から突出されてルーフトリムに形成された被係合部と係合することによ



りルーフトリムに前記ランプ本体を仮固定する複数の係合爪と、前記上面から突出されてルーフパネルに形成された被係合部と係合することによりルーフパネルにルーフトリムと一体に前記ランプ本体を固定する複数の弾性係合爪とを備えた車両用ルームランプにおいて、

前記弾性係合爪は、ルーフパネルの被係合部との係合面をルーフパネルの上面側とルーフパネルの底面側とに跨るように先端側に向かって上向きな傾斜係合面としたことを要旨とする。

【 0 0 2 0 】

また、請求項 2 に記載の車両用ルームランプは、前記弾性係合爪は、その中途部に前記係合面を有するように所定形状に屈曲された板バネから形成されると共に、その基端のみが前記上面に固定されていることを要旨とする。

【 0 0 2 1 】

さらに、請求項 3 に記載の車両用ルームランプは、前記弾性係合爪の自由端部には、前記ランプ本体の底面と当接する脱落防止片が形成されていることを要旨とする。

【 0 0 2 2 】

しかも、請求項 4 に記載の車両用ルームランプは、前記脱落防止片は、その先端側で前記ランプ本体の底面と当接するように先端側に向かって上向き傾斜されていることを要旨とする。

【 0 0 2 3 】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の車両用ルームランプの実施の形態を図 1 乃至図 5 に基づいて説明する。

【 0 0 2 4 】

図 1、図 2 において、11 はルーフパネルとしての内壁（図 2、4 に図示）、12 はルーフパネルとしての取付パネル（図 1、2、4、5 に図示）、13 はルーフトリム（図 1、2、4 に図示）、20 はルームランプである。

【 0 0 2 5 】

内壁 11 は、その周縁部が図示を略する外壁の周縁部とでスポット溶接等によ

って接合されている。取付パネル 1 2 は、図 1 に示すように、車体左右（又は前後）に延びる一对のフランジ 1 2 a とこのフランジ 1 2 a 間に跨る台形部 1 2 b とで断面略ハット形状を呈しており、内壁 1 1 に固定されている。

## 【 0 0 2 6 】

フランジ 1 2 a には係合爪挿通凹部 1 2 c と弾性係合挿通凹部 1 2 d とが形成されている。また、弾性係合爪挿通凹部 1 2 d の一縁部は被係合部 1 2 e となっている。

## 【 0 0 2 7 】

ルーフトリム 1 3 には、車室内側に開放するランプ収納凹部 1 3 a が形成されている。このランプ収納凹部 1 3 a の底面 1 3 b には開口 1 3 c が形成されている。また、底部 1 3 b には、被係合部 1 3 d が形成されている。被係合部 1 3 d は、係合爪貫通穴 1 3 e と、係合爪貫通穴 1 3 e に連通するスリット 1 3 f と、その周辺の上面 1 3 g とから構成されている。

## 【 0 0 2 8 】

ルームランプ 2 0 は、その一部を構成するランプハウジング 2 1 と、ランプハウジング 2 1 に一对の端子 2 2 を介して装着された船形のバルブ 2 3 と、バルブ 2 3 から出射された照明光束を透過するレンズ 2 4 （図 2 にのみ図示）と、バルブ 2 3 の点灯状態を選択するスイッチ 2 5 （図 2 （A）にのみ図示）と、バルブ 2 3 の上方を覆うシェード兼用のリフレクタ 2 6 とを備えている。

## 【 0 0 2 9 】

ランプハウジング 2 1 には、図 2 に示すように、その上面 2 1 a から上方に向けて突出された一对の係合爪 2 1 b が一体に形成されている。また、ランプハウジング 2 1 には、その上面 2 1 a から上方に向けて突出された一对の弾性係合爪 2 7 を保持するための保持開口 2 1 c が形成されている。

## 【 0 0 3 0 】

一对の係合爪 2 1 b は、ランプハウジング 2 1 の中心（又は重心）を基準として略対角線上に振り分け配置されており、嘴状に突出する先端 2 1 d が側面視で互いに向き合うランス形状に形成されている。

## 【 0 0 3 1 】

一对の弾性係合爪 2 7 は、バルブ 2 3 の中心を基準として略対角線上に振り分け配置されており、円弧形状の上端 2 7 a から嘴状に突出する先端部 2 7 b が側面視で互いに離反するランス形状に屈曲形成された板バネから構成されている。また、図 5 (B) に示すように、弾性係合爪 2 7 の一端 2 7 c を保持開口 2 1 c の一壁面からランプハウジング 2 1 内に埋設して固定すると共に、他端 2 7 d を自由端として変形可能としている。

## 【 0 0 3 2 】

先端部 2 7 b の底面は、取付パネル 1 2 の上面側と取付パネル 1 2 の底面側とに跨るように先端部 2 7 b 側に向かって上向きな傾斜係合面 2 7 e となっている。また、他端 2 7 d の近傍には、保持開口 2 1 c の周縁部底面 2 1 e に先端 2 7 g が弾接する脱落防止片 2 7 g が形成されている。

## 【 0 0 3 3 】

この脱落防止片 2 7 g は、先端 2 7 g が周縁部底面 2 1 e と当接するように先端 2 7 g 側に向かって上向き傾斜されている。

## 【 0 0 3 4 】

このような構成においては、先ず、図 4 (A), (B) に示すように、係合爪 2 1 b の先端 2 1 d でスリット 1 3 f を強制的に広げつつ係合爪 2 1 b の上端を係合爪貫通穴 1 3 e から挿入し、係合爪 2 1 b の先端底面を周辺部 1 3 g の上面に当接させることによってルームランプ 1 4 をルーフトリム 1 3 に仮固定する。尚、スリット 1 3 f は、ルーフパネル 1 3 の材料特性並びにルームランプ 1 4 の荷重等によって自然と閉塞する。

## 【 0 0 3 5 】

次に、図 4 (C) に示すように、弾性係合爪 2 7 の傾斜係合面 2 7 e を被係合部 1 2 e に当接させることによってルームランプ 1 4 をルーフトリム 1 3 と一体にルーフパネルとしての取付パネル 1 2 に本固定する。

## 【 0 0 3 6 】

この際、弾性係合爪 2 7 の他端 2 7 d は自由端であることから、図 5 (A) に示すように、弾性係合爪 2 7 の上端 2 7 a から先端部 2 7 b に至る円弧・傾斜形状に案内されて上端 2 7 a の円弧が小さくなりつつ先端部 2 7 b から他端 2 7 d

に至る部位が一端 2 7 c 側に変位される。

【0 0 3 7】

さらに、先端部 2 7 b が凹部 1 2 d を貫通すると、図 5 (B) に示すように、変形部位が弾性復帰して被係合部 1 2 e に対する傾斜係合面 2 7 e の当接する。また同時に、脱落防止片 2 7 g の先端 2 7 g が周縁部底面 2 1 e と当接する。

【0 0 3 8】

このように、弾性係合爪 2 7 の先端部 2 7 b には、被係合部 1 2 e に当接した際には取付パネル 1 2 の上面側と取付パネル 1 2 の底面側とに跨るように先端部 2 7 b 側に向かって上向きな傾斜係合面 2 7 e が形成されていることにより、弾性係合爪 2 7 と被係合部 1 2 e との三次元の相対位置関係を厳密に確保しなくとも傾斜係合面 2 7 e を被係合部 1 2 e に容易に当接させることができる。

【0 0 3 9】

また、弾性係合爪 2 7 を板バネから形成することにより、比較的強い弾性力を確保した状態で屈曲形成が容易であり、しかも、誤差の吸収（スプリングバック等）を厳密に考慮する必要なく、安価に製造することができる。

【0 0 4 0】

さらに、弾性係合爪 2 7 の自由端部に周縁部底面 2 1 e と当接する脱落防止片 2 7 f が形成されている。この脱落防止片 2 7 f は、その先端 2 7 g が周縁部底面 2 1 e に当接した状態のときに先端 2 7 g 側に向かって上向きとなるように傾斜され、これにより、ルームランプ 2 0 からの荷重による弾性係合爪 2 7 の保持力（持ち上げ力）を高く維持することができる。

【0 0 4 1】

尚、上記実施の形態では、弾性係合爪 2 7 を板バネから構成したものを開示したが、傾斜係合面 2 7 e と被係合部 1 2 e との係合関係のみで考えた場合には、ランプハウジング 2 1 と一体成形による樹脂やゴム等によって形成することも可能である。

【0 0 4 2】

即ち、仮固定用の係合爪 2 1 b はランプハウジング 2 1 と一体成形とし、本固定用の弾性係合爪 2 7 はランプハウジング 2 1 と別部材で形成したのは、仮固定

時と本固定時とのルームランプ 2 0 の高さの差に起因するためである。

【 0 0 4 3 】

これに対して、本願発明の傾斜係合面 2 7 e は、本固定時に被係合部 1 2 e の表裏に跨るように傾斜しているため、仮固定時と本固定時における高さの差は十分に吸収することができる。

【 0 0 4 4 】

ところで、ルーフトリム 1 3 は、内壁 1 1 側に位置する基材 1 3 h と車室内側に位置する表装材 1 3 i とで構成されている。そして、ルーフトリム 1 3 が比較的硬い場合、例えば、基材 1 3 h の材質に発砲ウレタン、表装材 1 3 i の材質にフェルト、レジン、不織布等を用いたものがある。一方、ルーフトリム 1 3 が比較的軟らかい場合、例えば、基材 1 3 h の材質に発砲ウレタン、表装材 1 3 i の材質にシートファブリック等を用いたものがあるが、その材質自体は特に限定されるものではない。

【 0 0 4 5 】

尚、比較的硬いルーフトリム 1 3 とした場合には、ランプハウジング 2 1 の周囲に設けられた当て部 2 1 e を形成することにより、ランプ収納凹部 1 3 a の開放端寄り壁面に当て部 2 1 e を押し当てれば、弾性係合爪 2 7 と協同してのルームランプ 1 4 の車体上下方向の位置決めを確実に行なうことができ、ルームランプ 1 4 のガタも吸収することができる。

【 0 0 4 6 】

比較的軟らかいルーフトリム 1 3 とした場合には、ランプ収納凹部 1 3 a の開放端寄り壁面に当て部 2 1 e を食い込むように押し当てれば、弾性係合爪 2 7 と協同してのルームランプ 1 4 の車体上下方向のより一層の寸法誤差に対応した位置決めを確実に行うことができ、ルームランプ 1 4 のガタも吸収することができる。

【 0 0 4 7 】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項 1 に記載の車両用ルームランプにあっては、弾性係合爪は、ルーフパネルの被係合部との係合面をルーフパネルの上面側とルーフ

パネルの底面側とに跨るように先端側に向かって上向きな傾斜係合面としたことにより、弾性係合爪と被係合部との三次元の相対位置関係を厳密に確保する必要なくルーフトリムと一体にルームランプをルーフパネルに本固定することができる。

【 0 0 4 8 】

また、請求項 2 に記載の車両用ルームランプにあっては、弾性係合爪は、その中途部に係合面を有するように所定形状に屈曲された板バネから形成されると共に、その基端のみが上面に固定されていることにより、スプリングバック等の成形誤差を考慮することなく、确实且つ強固な本固定を実現することができ、しかも、安価に製造することができる。

【 0 0 4 9 】

さらに、請求項 3 に記載の車両用ルームランプにあっては、その弾性係合爪の自由端部には、ランプ本体の底面と当接する脱落防止片が形成されていることにより、剛性の高い弾性係合爪でルームランプを本固定することができる。

【 0 0 5 0 】

しかも、請求項 4 に記載の車両用ルームランプにあっては、脱落防止片は、その先端側でランプ本体の底面と当接するように先端側に向かって上向き傾斜されていることにより、より一層強固にルームランプを本固定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態 1 に係わる車両用ルームランプを示し、本固定前の状態の底面側からの斜視図である。

【図 2】

同じく、(A) は図 3 の A - A 線に沿う縦断面図、(B) は図 3 の B - B 線に沿う縦断面図である。

【図 3】

同じく、ルームランプの平面図である。

【図 4】

同じく、(A) は仮固定前の要部の断面図、(B) は仮固定状態の要部の断面

図、(C)は本固定状態の要部の断面図である。

【図 5】

同じく、(A)は弾性係合爪による本固定完了直前状態の要部の拡大断面図、  
(B)は弾性係合爪による本固定完了状態の要部の拡大断面図である。

【図 6】

従来の車両用ルームランプを示し、本固定前の状態の底面側からの斜視図である。

【図 7】

同じく、ルームランプの平面図である。

【図 8】

同じく、(A)は仮固定前の要部の断面図、(B)は仮固定状態の要部の断面図、  
(C)は本固定状態の要部の断面図である。

【図 9】

同じく、(A)は弾性係合爪による本固定完了直前状態の要部の拡大断面図、  
(B)は弾性係合爪による本固定完了状態の要部の拡大断面図である。

【符号の説明】

2 0 …ルームランプ（ランプ本体）

1 2 …取付パネル（ルーフパネル）

1 2 e …被係合部

1 3 …ルーフトリム

1 3 d …被係合部

2 1 …ランプハウジング

2 1 a …上面

2 1 d …係合爪

2 7 …弾性係合爪

2 7 b …先端

2 7 c …一端

2 7 d …他端（自由端）

2 7 e …傾斜係合面

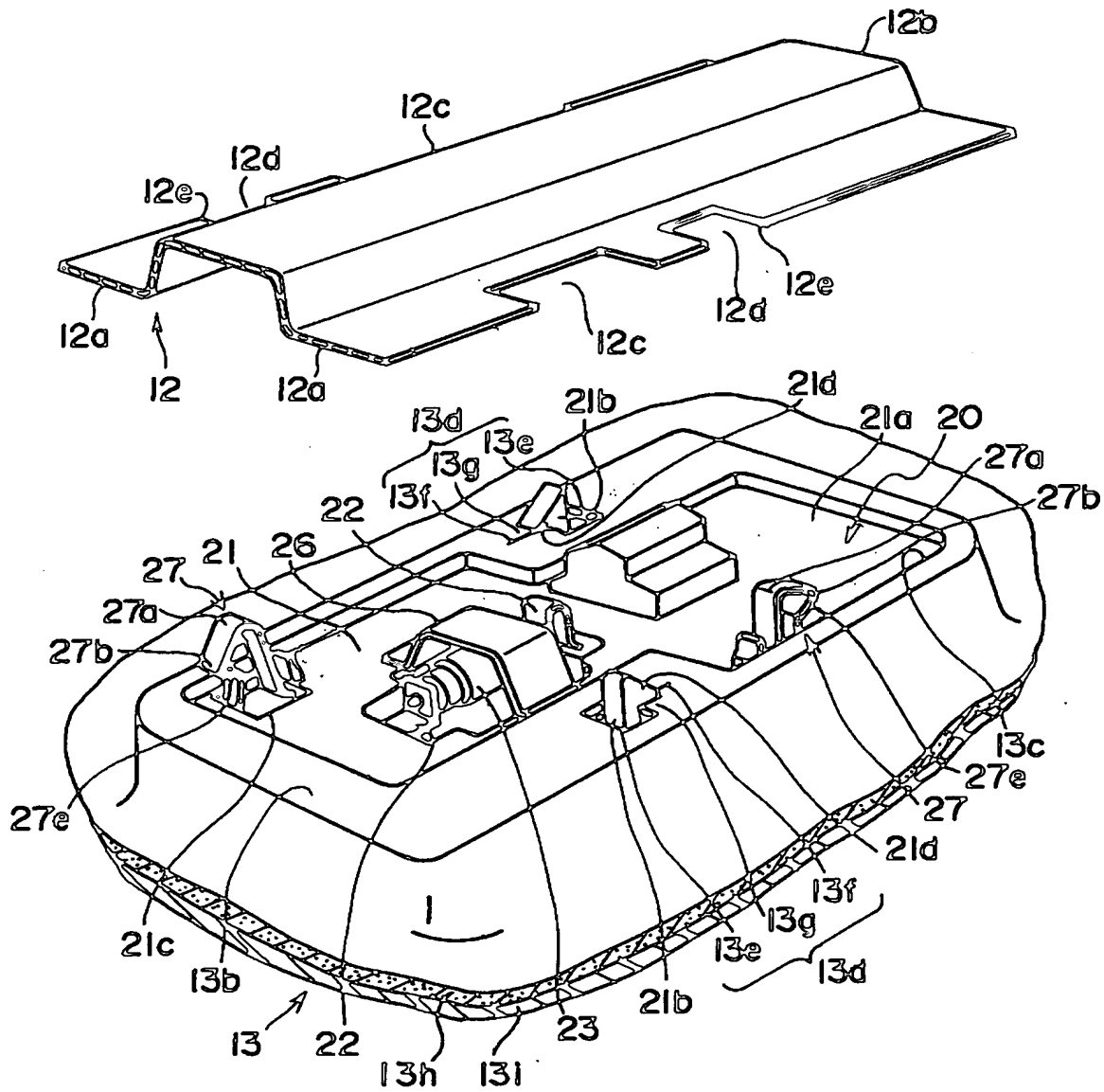
2 7 f …脱落防止片

2 7 g …先端

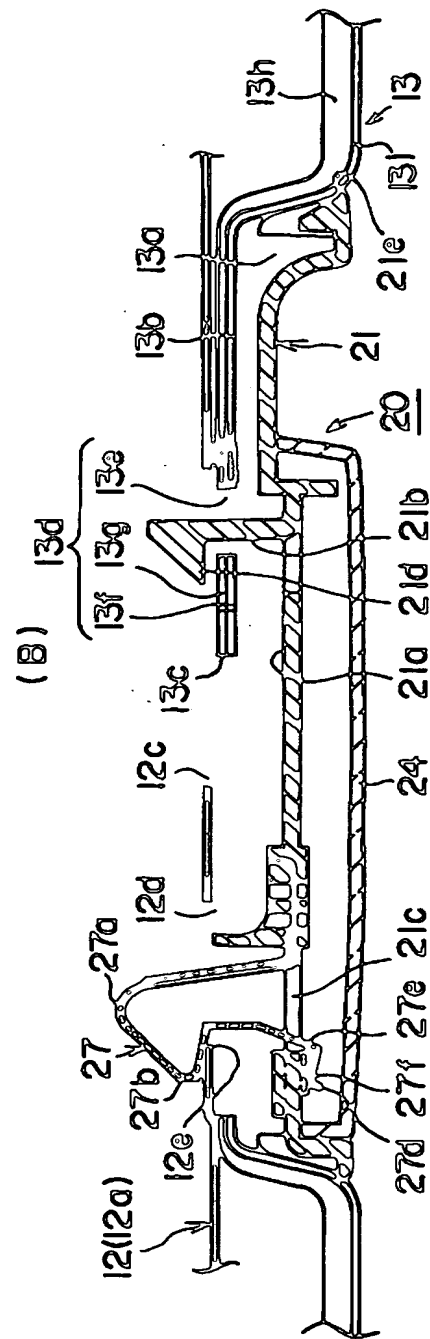
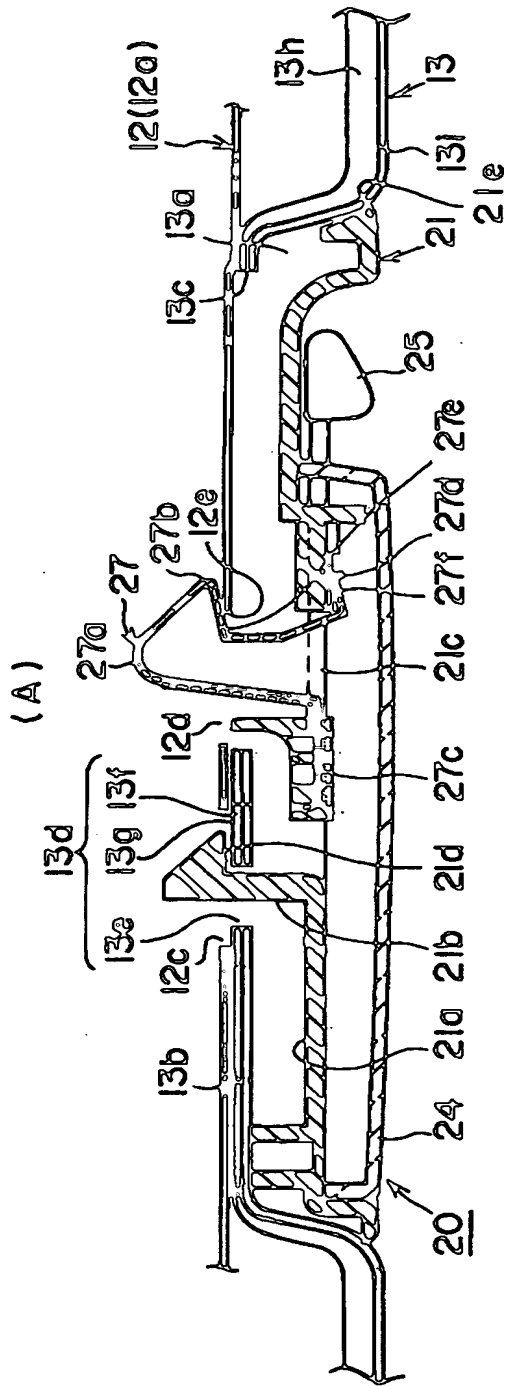


【書類名】 図面

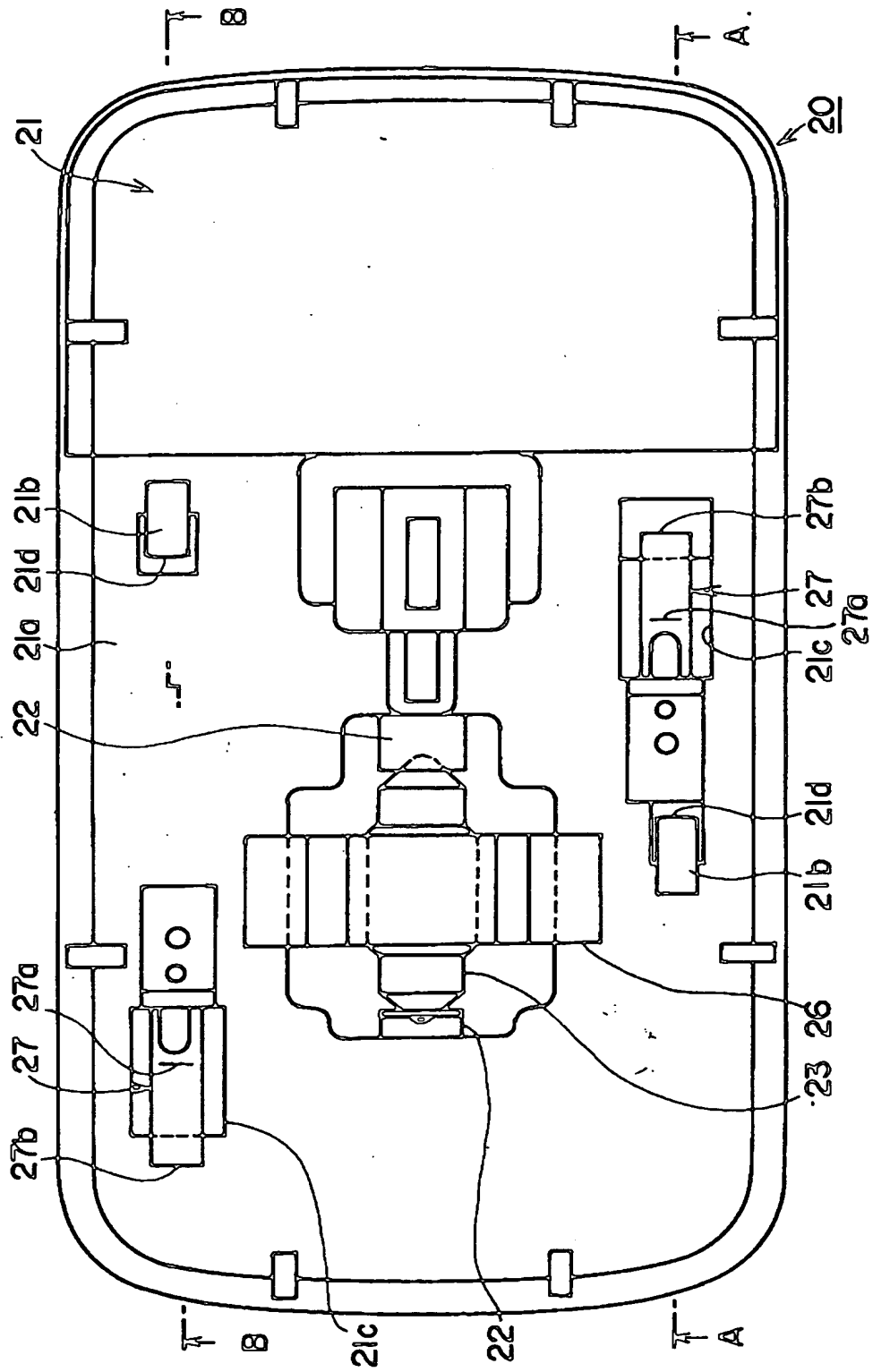
【図 1】



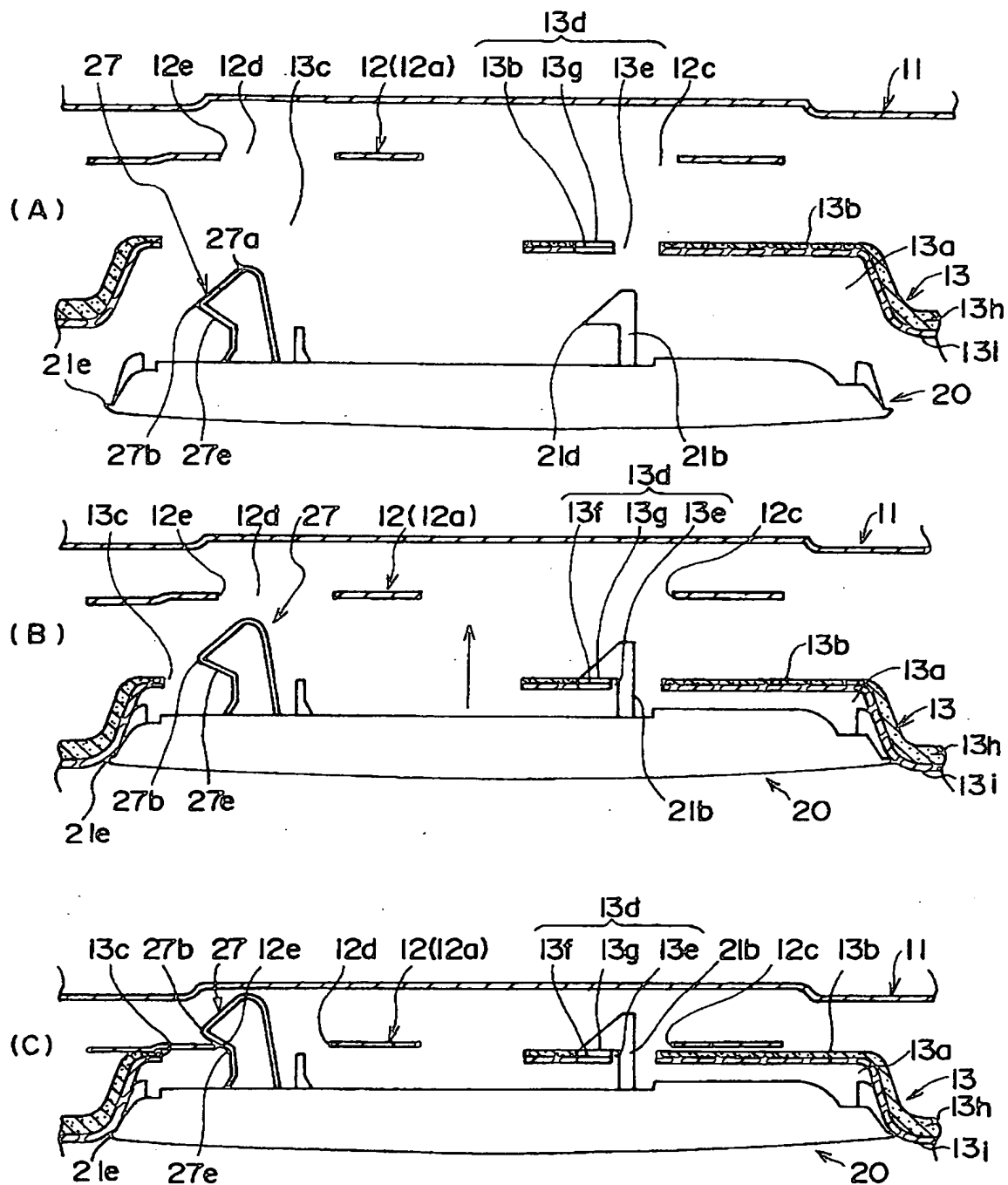
【図 2】



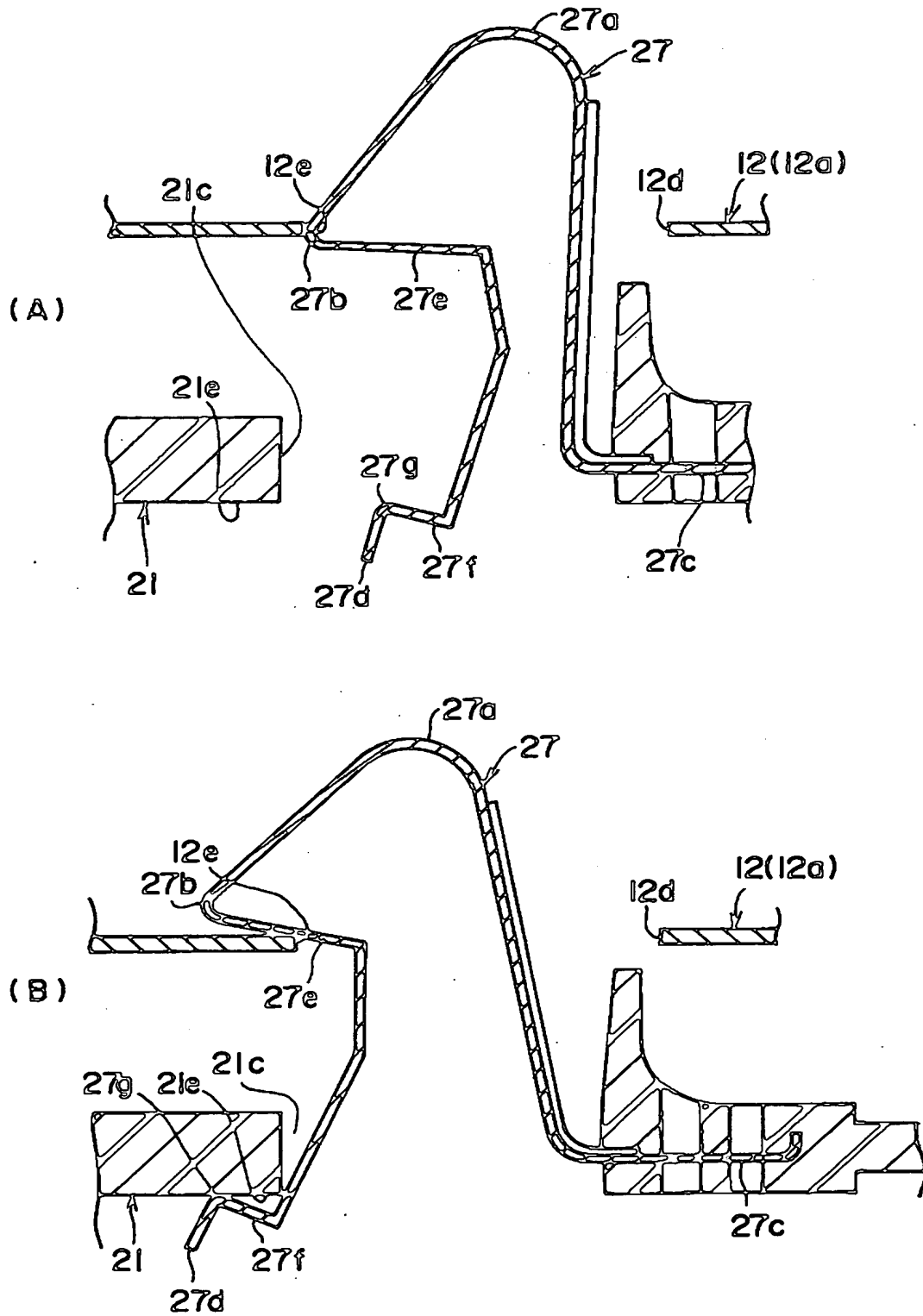
【図3】



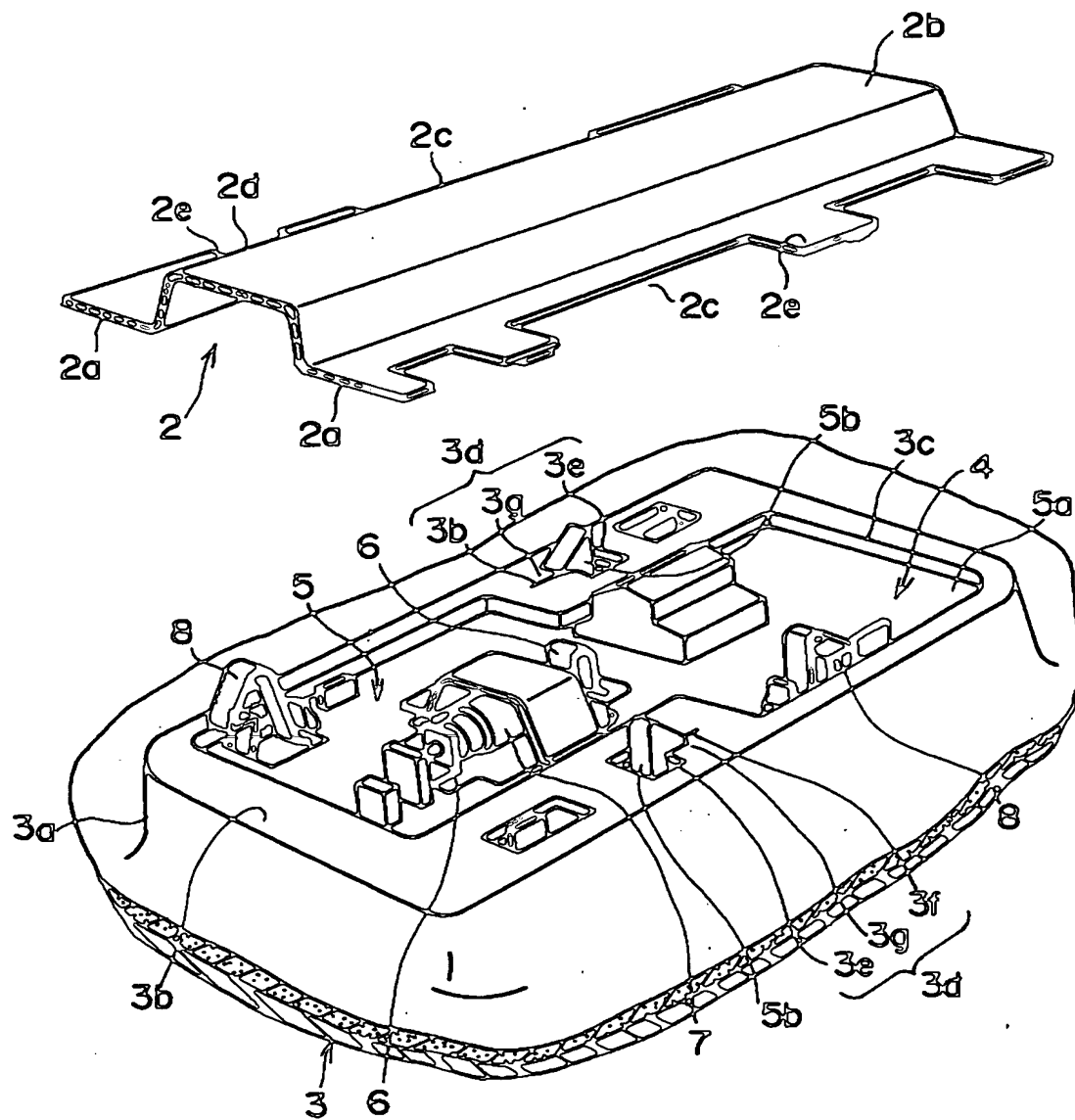
【図 4】



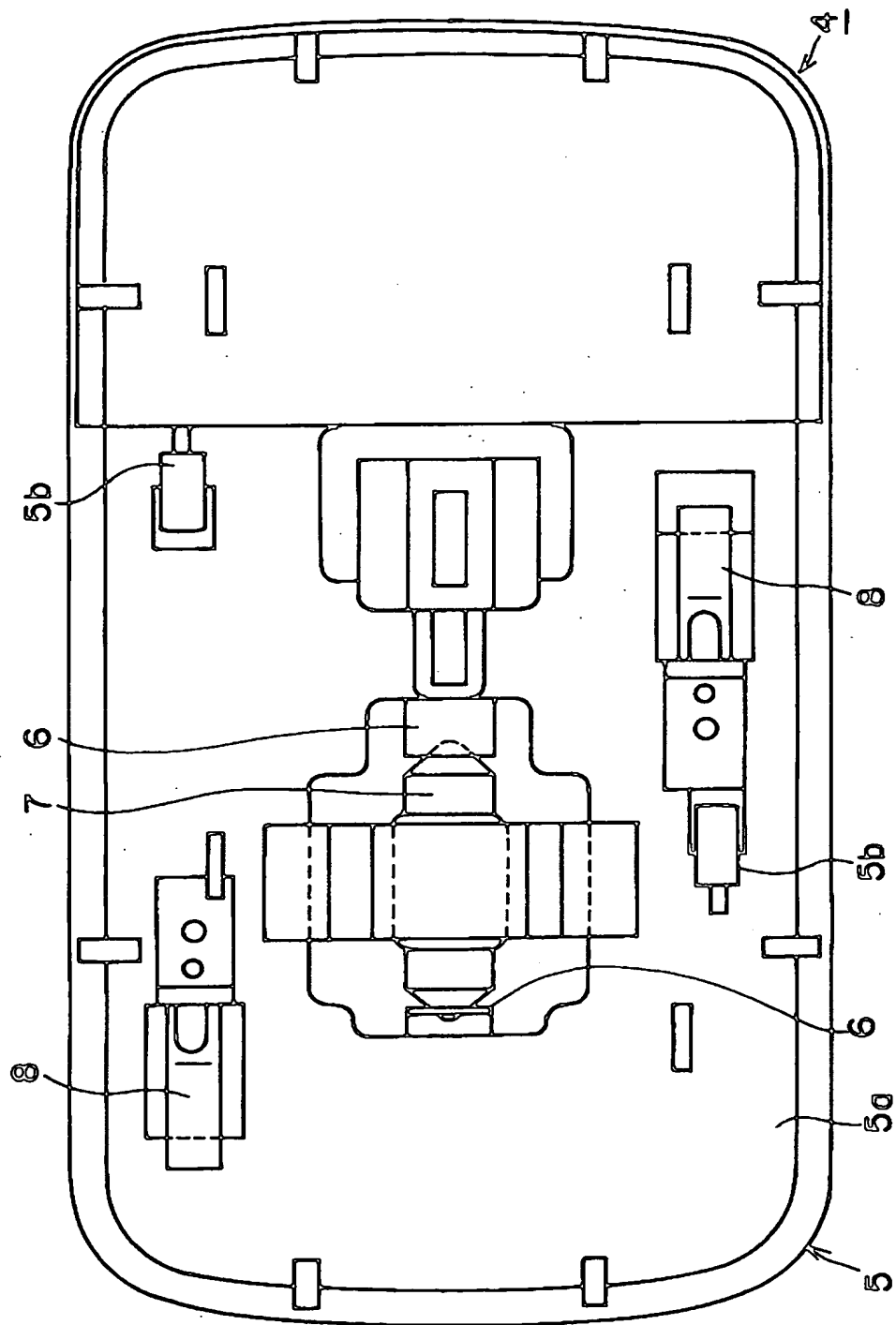
【図5】



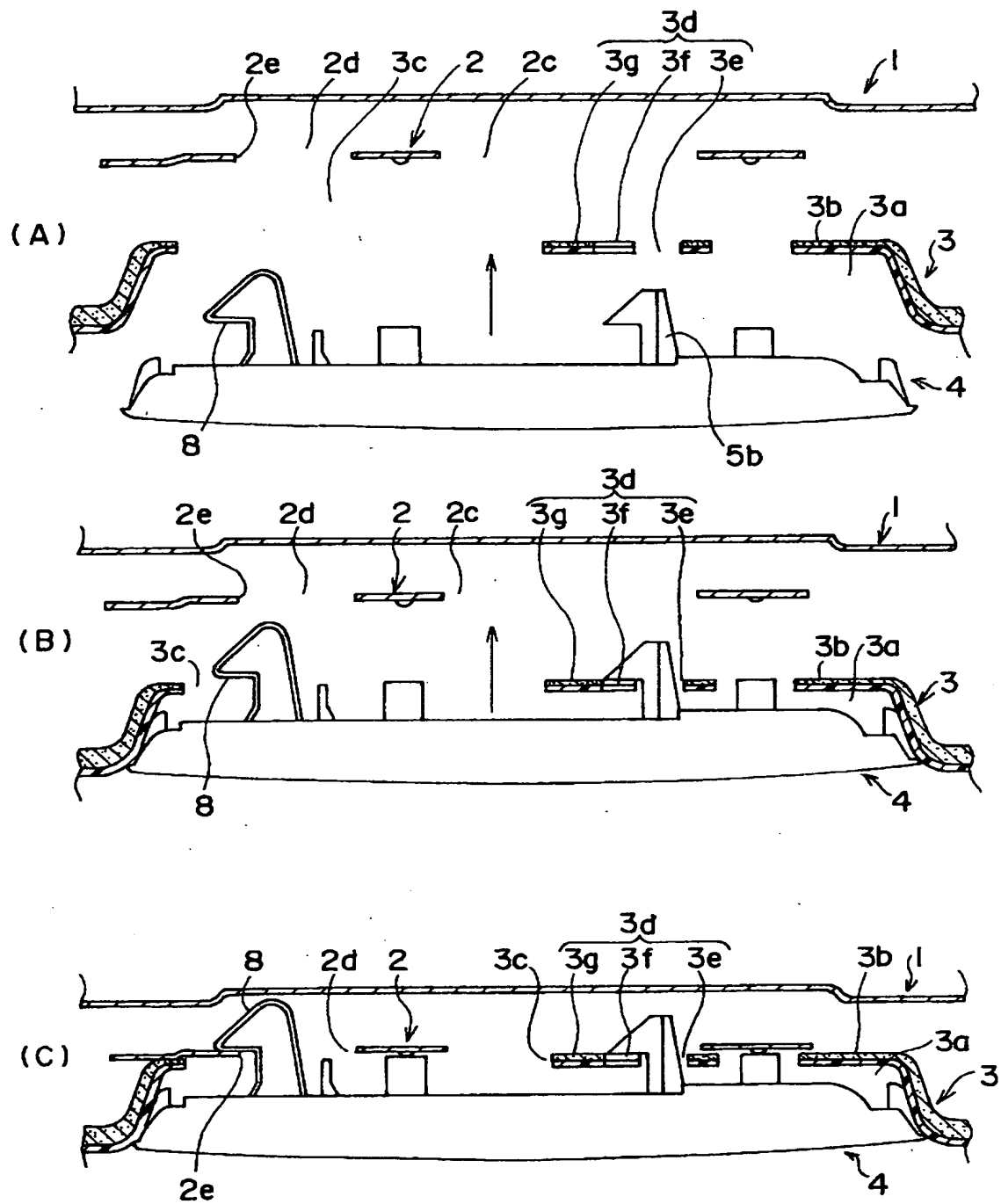
【图 6】



【图 7】

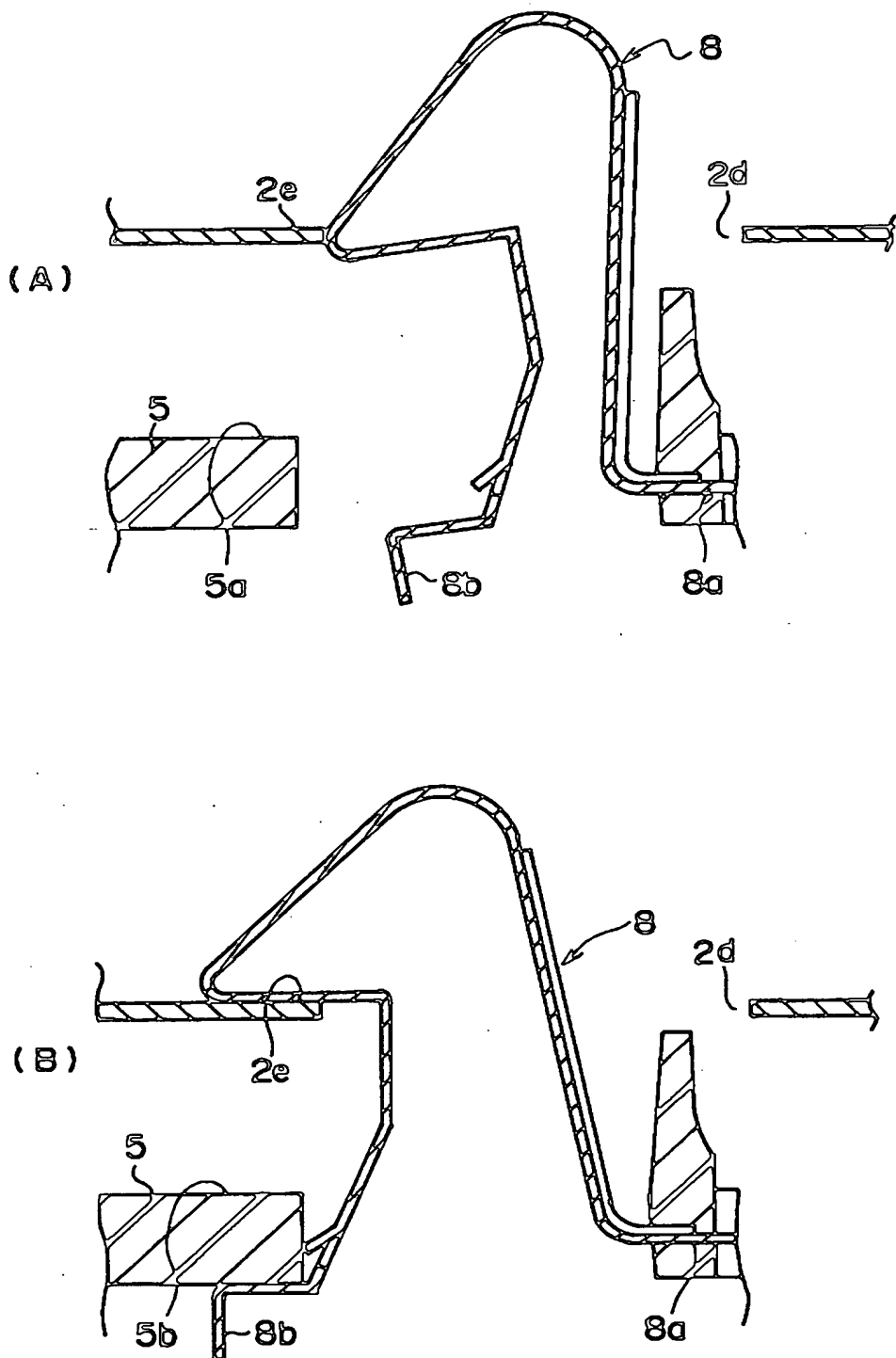


【図8】





【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 弾性係合爪と被係合部との三次元の相対位置関係を厳密に確保する必要なくルーフトリムと一体にルームランプをルーフパネルに本固定することができる車両用ルームランプを提供する。

【解決手段】 ルーフトリム 1 3 に形成された被係合部 1 3 d と係合することによりルーフトリム 1 3 にルームランプ 2 0 を仮固定する複数の係合爪 2 1 d がランプハウジング 2 1 の上面 2 1 a から突出され、取付パネル 1 2 に形成された被係合部 1 2 e と係合することにより取付パネル 1 2 にルーフトリム 1 3 と一体にルームランプ 2 0 を固定する複数の弾性係合爪 2 7 が上面 2 1 a から突出されると共に、弾性係合爪 2 7 には被係合部 1 2 e と係合すると共にその係合時に取付パネル 1 2 の上面側と底面側とに跨るように先端 2 7 b 側に向かって上向きな傾斜係合面 2 7 e が形成されている。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000136]

1. 変更年月日 1990年 8月30日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都品川区東五反田5丁目10番18号  
氏 名 市光工業株式会社